

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab 2 ini berisi studi pustaka penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya dan telah dipublikasikan, baik berupa jurnal, thesis, ataupun buku dan dasar teori berisi teori-teori pendukung yang mendukung penelitian.

2.1. Tinjauan Pustaka

Kualitas layanan merupakan salah satu faktor penunjang kesuksesan perusahaan. Penelitian yang dilakukan Sari (2013) di industri retail supermarket bahan bangunan Mitra 10 di Surabaya diawali dengan identifikasi variabel kualitas layanan melalui 33 variabel berdasarkan suara konsumen dan manajemen, pengukuran kualitas layanan melalui survei kepada 100 pelanggan. Hasil survei menunjukkan rata-rata *performance* adalah 2,93 dan *importance* adalah 4,65, sedangkan rata-rata kesenjangan atau *gap performance* dengan *importance* antara lain -1,85 untuk *physical aspect*, -1,81 untuk *reliability*, -1,62 untuk *personal interaction*, -1,75 untuk *problem solving*, dan -1,56 untuk *policy*. Berdasarkan hasil kesenjangan tersebut, dilakukan *Importance-Performance Analysis* (IPA) untuk mengetahui variabel yang menjadi prioritas perbaikan. Langkah selanjutnya adalah menggunakan metode *TRIZ* yang digunakan untuk perbaikan terhadap variabel yang menjadi prioritas perbaikan.

Penelitian lain dilakukan oleh Erni, dkk. (2014) tentang peningkatan kualitas pelayanan di PT. XYZ cabang Pondok Indah dan Pondok Pinang. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *SERVQUAL* untuk menganalisis permasalahan yang terjadi berkaitan dengan kualitas layanan dan *TRIZ* untuk memecahkan permasalahannya. Penelitian lanjutan dilakukan pada 5 atribut yang memiliki nilai kesenjangan terbesar antara persepsi dan harapan pelanggan. Solusi untuk perbaikan kualitas pelayanan yaitu meletakkan nomor antrian pada ketinggian 1325 mm dan di depan pintu masuk, memisahkan dan mengklasifikasikan barang-barang yang akan dikirim menjadi beberapa kategori, merubah kertas HVS menjadi kertas dengan kualitas dan ketebalan yang baik dan menggunakan warna cerah seperti warna biru sebagai *background* pada papan informasi, memberikan pelatihan secara berkala kepada para staf, serta memberikan *reward* kepada staf yang memberikan pelayanan terbaik dan *punishment* pada karyawan yang memberikan pelayanan buruk.

Pendekatan inovatif yang baru berdasarkan metode *TRIZ* dan skala *SERVQUAL* digunakan untuk meningkatkan kualitas industri jasa kesehatan oleh Altuntas dan Yener (2012). Metode *TRIZ* telah digunakan secara luas di negara industri untuk memecahkan permasalahan perusahaan, sedangkan *SERVQUAL* digunakan untuk mengukur kualitas perusahaan yang bergerak di sektor jasa. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan suatu metodologi untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan dengan mengadaptasi skala pada metode *SERVQUAL* dan penjelasan analogis berdasarkan 39 parameter teknis *TRIZ*. Kuesioner digunakan sebagai instrumen penelitian dan disebarkan kepada 10 dokter di rumah sakit Universitas Atatürk, Turki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan pendekatan metode *TRIZ* memberikan sebuah solusi alternatif yang menjanjikan di masa depan untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan jika melakukan studi lebih lanjut.

Kesadaran masyarakat dan tingkat pendidikan yang semakin meningkat berdampak pada semakin tingginya tuntutan masyarakat terhadap pelayanan yang berkualitas, salah satunya adalah pelayanan yang diberikan rumah sakit. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Harmawan (2012) dilakukan berdasarkan kritikan dari pelanggan mengenai turunnya kualitas layanan yang diberikan. Metode yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan adalah metode *SERVQUAL*, sedangkan untuk pemecahan masalahnya menggunakan metode *TRIZ*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat tujuh variabel yang menjadi masalah yakni terjadi kesenjangan antara persepsi dengan ekspektasi pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa pelayanan IRJ RSM Roemani belum mampu memenuhi harapan pelanggan. Berdasarkan hasil analisis dengan metode *TRIZ*, solusi usulan perbaikan kualitas pelayanan yaitu perbaikan alur pelayanan, memasang papan informasi pada tempat-tempat strategis yang berisikan petunjuk pelayanan serta informasi terkait pelayanan yang terjadi, mempercayakan pelayanan kesehatan pada petugas medis (perawat dan dokter) yang profesional serta berpengalaman di bidangnya untuk membentuk *brand image* masyarakat, IRJ menyediakan sistem pendaftaran elektronik untuk pasiennya serta menggunakan sistem pencarian obat elektronik, dan IRJ melakukan penambahan tempat duduk ruang tunggu serta memperbaiki sistem penyimpanan rekam medis.

Penelitian untuk memberikan usulan perbaikan kualitas pelayanan kesehatan di sebuah rumah sakit juga dilakukan Lin, dkk (2012). Atribut yang digunakan untuk

mengukur kualitas pelayanan meliputi *Courtesy, Access, Communication, Understanding, Emphaty, Reliability, Tangibles, Responsiveness, Competence*, dan *Assurance*. Untuk solusi perbaikan pada layanan rumah sakit digunakan metode *TRIZ*. Berdasarkan hasil penelitian, metode *TRIZ* dapat digunakan untuk memecahkan masalah khusus dari suatu studi atau kasus melalui pengembangan solusi secara umum. *TRIZ* dapat memberikan referensi penting untuk memecahkan masalah kepada perusahaan yang menyediakan layanan kesehatan.

PT. Pelindo III Tanjung Perak Surabaya berusaha menyediakan layanan kepada pelanggan agar dapat memenuhi dan menjaga loyalitas pelanggan. Penelitian yang dilakukan Hariastuti dan Ardiansyah (2013) menghasilkan skor *SERVQUAL* dibawah rata-rata (-0,03746). Kriteria yang menjadi permasalahan di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya adalah kapasitas ruang tunggu (0,16206), kenyamanan ruang tunggu (-0,15), keamanan bagasi pelanggan (-0,08232), kebersihan pelabuhan (-0,0616), perhatian personal pelanggan (-0,05896), dan kecepatan menangani keluhan pelanggan (-0,0504). Metode untuk menyelesaikan permasalahan ini menggunakan metode *TRIZ* yang memberikan 4 solusi kepada manajemen. Solusinya antara lain membedakan tugas tiap divisi berdasarkan tempat kerja yang ada di terminal pelanggan, proses pengukuran kualitas layanan harus dilakukan secara periodik, mengubah bentuk fisik ruangan (khususnya penambahan tempat duduk dan pendingin ruangan (AC) atau kipas angin).

Tabel 2.1. menunjukkan tinjauan pustaka peta penelitian terdahulu yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *SERVQUAL*, IPA (*Importance-Performance Analysis*), dan *TRIZ*.

Tabel 2.1. Peta Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Industri		Judul	Kriteria											Metode	
		Jasa	Manufaktur		Tampilan	Keandalan	Jaminan	Empathy	Daya Tanggap	Policy	Personal Interaction	Courtesy	Access	Communication	Understanding		Competence
1	Yenny Sari 2013	v	-	Aplikasi Metode TRIZ dalam Upaya Perbaikan Kualitas Layanan (Studi Kasus di Supermarket Bahan Bangunan Mitra 10 Surabaya)	v	v	-	-	v	v	v	-	-	-	-	-	1. Servqual 2. IPA 3. TRIZ
2	Nofi Erni Iphov Kumala Sriwana Wira Tri Yolanda 2014	v	-	Peningkatan Kualitas Pelayanan dengan Metode SERVQUAL dan TRIZ di PT. XYZ	v	v	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-	1. Servqual 2. IPA 3. TRIZ
3	Serkan Altuntas Engin Yener 2012	v	-	An Approach Based on TRIZ Methodology and SERVQUAL Scale to Improve the Quality of Health-Care Service : A Case Study	v	v	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-	1. Servqual 2. TRIZ
4	Diana Puspita Sari Andry Harmawan 2012	v	-	Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Pada Instalasi Rawat Jalan dengan Metode SERVQUAL dan TRIZ (Studi Kasus di RS. Muhammadiyah Roemani)	v	v	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-	1. Servqual 2. TRIZ
5	Shu-Ping Lin Chia-Pei Chen Jeng-Shyong Chen 2012	v	-	Using TRIZ-based Method to Improve Health Service Quality : A Case Study on Hospital	v	v	v	v	v	-	-	v	v	v	v	v	1. Servqual 2. TRIZ
6	Ni Luh Putu Hariastuti Dwi Rifki Ardiansyah 2014	v	-	Peningkatan Kualitas Pelayanan Kepada Pelanggan di Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya	v	v	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-	1. Servqual 2. TRIZ

2.2. Jasa

Industri dibedakan menjadi 2, yaitu industri manufaktur dan jasa. Industri jasa mempunyai beberapa karakteristik yang membedakan antara industri manufaktur dan jasa, yaitu tidak berwujud, tidak dapat dipisahkan, keberagaman, dan tidak tahan lama (Kotler dan Armstrong, 2012). Di bawah ini penjabaran definisi jasa menurut ahli :

- a. Jasa atau pelayanan merupakan suatu kinerja penampilan, tidak berwujud dan cepat hilang, lebih dapat dirasakan daripada dimiliki, serta pelanggan lebih dapat berpartisipasi aktif dalam proses mengkonsumsi jasa tersebut. Dalam strategi pemasaran, definisi jasa harus diamati dengan baik, karena pengertiannya sangat berbeda dengan produk berupa barang. Kondisi dan cepat lambatnya pertumbuhan jasa akan sangat tergantung pada penilaian pelanggan terhadap kinerja yang ditawarkan oleh pihak produsen (Purnamawati, 2009).
- b. Menurut Katzan (2011), jasa adalah suatu interaksi antara entitas yang menciptakan nilai, entitas yang terlibat bisa individu atau bukan, seperti kantor pemerintah, lembaga pendidikan, dan beberapa bentuk otomatisasi. Interaksi jasa tersebut diartikan sebagai proses yang terdiri dari beberapa langkah teratur untuk mencapai tujuan yang dapat diidentifikasi.
- c. Kotler dan Armstrong (2012) menyatakan bahwa jasa adalah segala aktivitas dan berbagai kegiatan atau manfaat yang ditawarkan untuk dijual oleh suatu pihak kepada pihak lain yang secara esensial jasa ini tidak berwujud dan tidak menghasilkan perpindahan kepemilikan atas apapun.

2.2.1. Karakteristik Jasa

Riset dan literatur yang telah dilakukan mengungkapkan bahwa jasa mempunyai beberapa karakteristik yang membedakan antara jasa dengan barang dan berdampak pada cara memasarkannya (Tjiptono, 2014), yaitu :

- a. Tidak Berwujud (*Intangibility*)
Jasa berbeda dengan barang. Barang merupakan sesuatu yang berwujud atau nyata (obyek, alat, atau benda), sedangkan jasa adalah perbuatan, tindakan, pengalaman, proses, kinerja (*performance*), atau usaha. Jasa tidak dapat dilihat, dirasa, dicium, didengar, atau diraba sebelum dibeli dan dikonsumsi.

b. Tidak Terpisahkan (*Inseparability*)

Barang pada umumnya diproduksi, kemudian dijual, dan dikonsumsi, sedangkan jasa terlebih dahulu dijual, kemudian diproduksi dan dikonsumsi pada waktu dan tempat yang sama.

c. Bervariasi (*Variability*)

Jasa bersifat sangat variabel karena merupakan *nonstandardized output*, artinya banyak variasi bentuk, kualitas, dan jenis tergantung pada siapa, kapan, dan dimana jasa tersebut diproduksi.

d. Mudah Lenyap (*Perishability*)

Mudah lenyap mempunyai arti bahwa jasa tidak tahan lama dan tidak dapat disimpan. Kondisi ini tidak menjadi masalah jika permintaan akan jasa bersifat konstan, karena staf dan kapasitas penyedia jasa bisa direncanakan untuk memenuhi permintaan. Namun sayangnya, permintaan pelanggan terhadap sebagian besar jasa sangat fluktuatif, misalnya pada saat musim Lebaran, Natal, dan Tahun Baru, transportasi antarkota atau antarpulau akan melonjak atau meningkat.

e. Tidak Berpemilik (*Lack of Ownership*)

Lack of ownership merupakan perbedaan dasar antara jasa dan barang. Pada pembelian barang, konsumen mempunyai hak penuh atas penggunaan dan manfaat produk yang dibeli. Pelanggan mungkin hanya memiliki akses personal atas suatu jasa untuk jangka waktu yang terbatas, misalnya pada kamar hotel, bioskop, jasa penerbangan, dan pendidikan.

2.2.2. Klasifikasi Jasa

Jasa dapat diklasifikasikan berdasarkan bermacam-macam kriteria (Tjiptono, 2014) :

a. Segmen Pasar

Jasa dapat dibedakan menjadi jasa yang ditujukan pada konsumen akhir (misalnya taksi, asuransi jiwa, dan pendidikan) dan jasa bagi konsumen organisasional (misalnya periklanan, jasa akuntansi dan perpajakan).

b. Tingkat Keberwujudan

Kriteria ini berhubungan dengan tingkat keterlibatan produk fisik dengan konsumen. Jasa menurut tingkat keberwujudan dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu *Rented-goods services*, *Owned-goods services*, dan *Non-goods services*.

c. Keterampilan Penyedia Jasa

Dua tipe pokok jasa berdasarkan tingkat keterampilan penyedia jasa adalah :

- i. *Professional services* (seperti konsultasi manajemen, hukum, perpajakan, sistem informasi, pelayanan, dan perawatan kesehatan, dan jasa arsitektur).
- ii. *Non-professional services* (seperti jasa supir taksi, tukang parkir, pengantar surat, dan penjaga malam)

d. Tujuan Organisasi Jasa

Jasa dapat diklasifikasikan menjadi *commercial services* atau *profit services* (misalnya penerbangan, bank, penyewaan mobil, bioskop, dan hotel) dan *non-profit services* (seperti sekolah, yayasan dana bantuan, panti asuhan, panti wreda, perpustakaan umum, dan museum).

e. Regulasi

Jasa dapat dibagi menjadi *regulated services* (misalnya jasa pialang, angkutan umum, dan perbankan) dan *non-regulated services* (seperti jasa makelar, katering, kos dan asrama, serta pengecatan rumah).

f. Tingkat Intensitas Karyawan

Jasa dapat dikelompokkan menjadi 2 macam, yaitu *equipment-based services* (seperti cuci mobil otomatis, jasa sambungan telepon jarak jauh, mesin ATM, dan *vending machine*) dan *people-based services* (seperti pelatih sepak bola, satpam, dan konsultan hukum).

g. Tingkat Kontak Penyedia Jasa dan Pelanggan

Secara umum, jasa dapat dibagi menjadi *high-contract services* (seperti universitas, bank, dan pegadaian) dan *low-contract services* (bioskop dan jasa layanan pos).

2.3. Kepuasan Pelanggan

Kata kepuasan atau *satisfaction* berasal dari bahasa Latin, yaitu *satis* (cukup baik atau memadai) dan *facio* (melakukan atau membuat) (Tjiptono, 2014). Kepuasan dapat diartikan sebagai upaya pemenuhan sesuatu atau membuat sesuatu memadai. Ditinjau dari perspektif perilaku konsumen, istilah kepuasan pelanggan lantas menjadi sesuatu yang kompleks. Kepuasan pelanggan telah menjadi konsep sentral dalam teori dan praktik pemasaran, serta salah satu tujuan bagi aktivitas bisnis. Kepuasan pelanggan berkontribusi pada sejumlah aspek krusial, seperti terciptanya loyalitas pelanggan, meningkatnya reputasi perusahaan,

berkurangnya elastisitas harga, berkurangnya biaya transaksi masa depan, dan meningkatnya efisiensi dan produktivitas karyawan (Anderson dkk, 1997)

2.4. Persepsi Pelanggan

Kualitas harus dimulai dari kebutuhan pelanggan dan berakhir pada persepsi pelanggan. Hal ini berarti citra kualitas yang baik bukanlah berdasarkan sudut pandang atau persepsi penyedia jasa, melainkan sudut pandang atau persepsi pelanggan. Pelanggan lah yang mengonsumsi dan menikmati jasa perusahaan sehingga merekalah yang seharusnya menentukan kualitas jasa. Persepsi pelanggan terhadap kualitas jasa merupakan penilaian menyeluruh atas keunggulan suatu jasa (Tjiptono, 2014)

2.5. Uji Validitas

Menurut Azwar (1986) validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu skala atau instrumen pengukur dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila instrumen tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Pengujian yang memiliki validitas rendah akan menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan pengukuran. Uji validitas dilakukan melalui perbandingan antara nilai r_{hitung} terhadap r_{tabel} . Bila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pertanyaan dalam kuesioner dinyatakan valid (Ghozali, 2005).

2.6. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan teknik *Alpha-Cronbach*. *Alpha* dikembangkan oleh Lee Cronbach pada 1951 untuk memberikan pengukuran yang konsisten pada suatu pengujian instrumen. Konsistensi pengukuran ini diekspresikan dengan angka antara 0 dan 1 (Tavakol dan Dennick, 2011). Menurut Mitchell dan Jolley (1996), nilai koefisien alfa lebih besar dari 0,7 artinya instrumen yang diuji dinyatakan reliabel.

2.7. Model *SERVQUAL*

Model kualitas jasa yang populer dan hingga kini banyak dijadikan acuan dalam riset pemasaran adalah model *SERVQUAL* yang dikembangkan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (Tjiptono, 2014). Pendekatan ini ditegaskan bahwa bila kinerja pada suatu atribut meningkat lebih besar daripada harapan atas atribut yang bersangkutan, maka kepuasan (dan kualitas jasa) pun akan meningkat.

Model *SERVQUAL* meliputi analisis terhadap 5 gap yang berpengaruh terhadap kualitas jasa. Gap pertama adalah kesenjangan antara harapan konsumen dan persepsi manajemen terhadap harapan pelanggan (*knowledge gap*). Pihak manajemen perusahaan tidak selalu dapat memahami harapan pelanggan secara akurat, contohnya pada pengelola jasa katering bisa saja mengira bahwa para pelanggan lebih mengutamakan ketepatan waktu pengantaran makanan dan kuantitas porsi makanan yang ditawarkan, padahal mereka justru lebih mementingkan variasi menu yang disajikan.

Gap kedua berupa perbedaan antara persepsi manajemen terhadap harapan konsumen dan spesifikasi kualitas jasa (*standards gap*). Manajemen mungkin mampu memahami secara tepat apa yang diinginkan pelanggan, namun mereka tidak menyusun standar kinerja yang jelas. Hal ini dapat dikarenakan tiga penyebab, yaitu tidak ada komitmen total manajemen terhadap kualitas jasa, kekurangan sumber daya, dan adanya kelebihan permintaan. Sebagai contoh, manajemen bank meminta para staf agar melayani nasabah dengan cepat tanpa merinci standar atau ukuran waktu pelayanan yang bisa dikategorikan cepat.

Gap ketiga yaitu perbedaan antara spesifikasi kualitas jasa dan penyampaian jasa (*delivery gap*). Gap ini dapat disebabkan beberapa faktor, antara lain karyawan kurang terlatih, beban kerja terlampaui berlebihan, standar kinerja tidak dapat dipenuhi oleh karyawan, dan karyawan tidak bersedia memenuhi standar kinerja yang ditetapkan. Contoh permasalahan pada gap ketiga ini adalah jika para perawat diwajibkan meluangkan waktunya untuk mendengarkan keluhan atau masalah pasien, disisi lain mereka juga diharuskan melayani para pasien dengan cepat.

Gap keempat berupa perbedaan antara penyampaian jasa dan komunikasi eksternal (*communications gap*). Seringkali harapan pelanggan dipengaruhi iklan dan pernyataan atau slogan yang dibuat perusahaan. Resikonya adalah harapan

pelanggan yang dapat membumbung tinggi dan sulit dipenuhi jika perusahaan memberikan janji yang terlalu muluk.

Gap kelima membahas tentang kesenjangan antara jasa yang dipersepsikan dan jasa yang diharapkan (*service gap*). Gap kelima ini berkaitan dengan perspektif pelanggan terhadap lima dimensi kualitas jasa, yakni reliabilitas, daya tanggap, jaminan, empati, dan bukti fisik.

Model *SERVQUAL* dibangun berdasarkan asumsi bahwa konsumen membandingkan kinerja atribut jasa dengan standar ideal atau sempurna untuk masing-masing atribut (bila kinerja atribut melampaui standar, maka persepsi atas kualitas jasa keseluruhan akan meningkat dan sebaliknya). Kesimpulannya adalah model ini menganalisis gap antara dua variabel pokok, yakni jasa yang diharapkan dan jasa yang dipersepsikan atau dirasakan.

Pengukuran kualitas jasa dalam model *SERVQUAL* didasarkan pada skala multi-item yang dirancang untuk mengukur harapan dan persepsi pelanggan, serta gap diantara keduanya dalam dimensi-dimensi utama kualitas jasa. Parasuraman dkk (1985) di awal penelitiannya mengidentifikasi sepuluh dimensi pokok, yakni reliabilitas, daya tanggap, kompetensi, akses, kesopanan, komunikasi, kredibilitas, keamanan, kemampuan memahami pelanggan, dan bukti fisik. Pada penelitian berikutnya, Parasuraman dkk (1988) menyempurnakan dan merangkum sepuluh dimensi tersebut. Kompetensi, kesopanan, kredibilitas, dan keamanan disatukan menjadi jaminan (*assurance*). Akses, komunikasi, dan kemampuan memahami pelanggan dikategorikan sebagai empati (*empathy*). Kesimpulannya, terdapat lima dimensi utama, yaitu :

- a. Reliabilitas (*reliability*), yakni kemampuan memberikan layanan yang dijanjikan dengan segera, akurat, dan memuaskan
- b. Daya tanggap (*responsiveness*), yaitu keinginan para staf untuk membantu para pelanggan dan memberikan layanan dengan tanggap
- c. Jaminan (*assurance*), mencakup pengetahuan, kompetensi, kesopanan, dan sifat dapat dipercaya yang dimiliki staf (bebas dari bahaya, resiko, atau keragu-raguan)
- d. Empati (*empathy*), meliputi kemudahan dalam menjalin relasi, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, dan pemahaman atas kebutuhan individual para pelanggan

- e. Bukti fisik (*tangibles*), meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai, dan sarana komunikasi.

Penilaian kualitas jasa menggunakan model *SERVQUAL* mencakup perhitungan perbedaan diantara nilai yang diberikan para pelanggan untuk setiap pasang pernyataan berkaitan dengan harapan dan persepsi. Skor *SERVQUAL* untuk setiap pasang pernyataan, bagi masing-masing pelanggan dapat dihitung berdasarkan rumus berikut (Parasuraman dkk, 1988) :

$$\text{Skor } SERVQUAL = \text{Skor Persepsi} - \text{Skor Harapan} \quad (2.1)$$

2.8. Penyusunan Skala

Suliyanto (2005) menjabarkan beberapa skala yang digunakan dalam penelitian.

a. Skala Likert's

Skala Likert's digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi tentang fenomena sosial. Langkah-langkah dalam menyusun skala likert's adalah menetapkan variabel yang akan diteliti, menentukan indikator yang dapat mengukur variabel yang diteliti, menurunkan indikator tersebut menjadi pertanyaan (kuesioner). Jawaban setiap instrumen yang menggunakan skala Likert's mempunyai gradasi sangat positif sampai negatif. Item positif berarti angka terbesar diletakkan pada sangat setuju, sedangkan item negatif berarti angka terbesar diletakkan pada sangat tidak setuju. Pada setiap item pertanyaan diberi pilihan respon yang sifatnya tertutup, contohnya 3, 5, 7, 9, dan 11. Pilihan respon yang paling banyak digunakan adalah 5 pilihan respon saja karena jika respons terlalu sedikit, hasilnya terlalu kasar dan sebaliknya. Skala likert's sering disebut dengan *likert's summated rating* karena skor yang diberikan pada jawaban sering dijumlahkan. Contoh skala likert's dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Skala Likert's (Sugiyono, 2009)

No	Skala Pengukuran	Skor
1	Sangat setuju	5
2	Setuju	4
3	Netral	3
4	Tidak setuju	2
5	Sangat tidak setuju	1

b. Skala Guttman

Skala Guttman memberikan respon tegas yang terdiri dari dua alternatif. Penelitian menggunakan skala ini digunakan jika peneliti menginginkan suatu jawaban tegas dari suatu permasalahan yang ditanyakan. Jawaban yang diperoleh dari skala ini dengan skor nilai 0 (nol) pada jawaban terendah dan nilai 1 (satu) pada jawaban tertinggi.

Contoh skala Guttman adalah sebagai berikut :

Apakah saudara puas dengan pelayanan pada rumah sakit ini?

- i. Tidak skor 0
- ii. Puas skor 1

c. Skala Semantik

Skala penelitian dapat digunakan untuk mengukur nilai, minat, sikap seseorang dan sebagainya yang berhubungan dengan ranah afektif. Salah satu skala yang dapat digunakan yaitu skala semantik diferensial. Semantik diferensial merupakan skala sikap yang digunakan untuk mengukur suatu konsep perangsang pada skala bipolar dengan tujuh langkah kesatuan dari satu ujung ke ujung yang lain (Margono, 2013). Skala ini dikembangkan oleh Osgood yang digunakan untuk mengukur sikap, namun tidak berbentuk pilihan ganda maupun *checklist* tetapi tersusun pada garis kontinum dengan jawaban sangat negatif berada di bagian kiri dan jawaban paling positif dibagian kanan atau sebaliknya (Sugiyono, 2012).

Menurut Margono (2013), langkah-langkah pengembangan dengan menggunakan skala semantik diferensial yaitu menentukan objek sikap yang akan diteliti, memilih pasangan ajektif dua kutub yang sesuai, menulis kata atau frasa dari objek sikap kemudian tulis kata atau frasa tersebut di bawahnya secara acak, membuat petunjuk pengisian bagaimana dan dimana responden memberi *rating*, dan menghitung skor responden antara 1 sampai dengan 7 atau sebaliknya.

Contoh sederhana skala semantik diferensial :

Cara mengajar Dosen anda

Tepat waktu	7	6	5	4	3	2	1	Tidak tepat waktu
Menyenangkan	7	6	5	4	3	2	1	Membosankan
Dipahami	7	6	5	4	3	2	1	Tidak dipahami
Materi jelas	7	6	5	4	3	2	1	Tidak jelas
Banyak tugas	7	6	5	4	3	2	1	Tidak ada tugas

2.9. Metode *TRIZ*

TRIZ pertama kali dikembangkan oleh Genrich Altshuller pada tahun 1946. *TRIZ* adalah sebuah filosofi teknologi, cara berpikir sistematis untuk ide pengembangan kreatif, sistem yang mencakup teknologi pengetahuan, *software* untuk basis data, dan lain-lain. Singkatnya menyediakan prinsip-prinsip hebat dan alat yang konkret untuk pemikiran kreatif dalam rangkaian teknologi (Susilowati, 2006).

Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch (*TRIZ*) mempunyai karakteristik yang berbeda dari pemecahan masalah lainnya karena metode *TRIZ* merupakan penyelesaian masalah sistematis tanpa kompromi (Chai dkk., 2005). *TRIZ* dapat juga diartikan pendekatan sistematis untuk memecahkan berbagai macam permasalahan secara kreatif. Seluruh proses penyelesaian masalah dibantu menggunakan alat *TRIZ* yang mengarahkan peneliti untuk mencari berbagai solusi. Alat ini sebelumnya telah terbukti berhasil mencari solusi dalam menyelesaikan masalah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Altshuller ini dipetakan dan didapatkan sebuah sistem matriks yang terdiri dari 39 parameter dan 40 prinsip. Prinsip-prinsip tersebut didapatkan setelah mengetahui parameter yang ingin dibandingkan, satu berupa parameter yang ingin diperbaiki dan satu parameter yang menjadi kendala. Tabel 2.3. dan 2.4. menyajikan 39 parameter teknik dan 40 prinsip standar yang dihasilkan dari penelitian tersebut.

Tabel 2.3. Tiga puluh sembilan Parameter Teknik TRIZ

No	Parameter	No	Parameter
1	Berat obyek bergerak (<i>Weight of moving object</i>)	21	Daya (<i>Power</i>)
2	Berat obyek tidak bergerak atau diam (<i>Weight of stationary object</i>)	22	Kehilangan energi (<i>Loss of energy</i>)
3	Panjang obyek bergerak (<i>Length of moving object</i>)	23	Kehilangan material, unsur, inti, atau zat (<i>Loss of substance</i>)
4	Panjang obyek tidak bergerak (<i>Length of stationary object</i>)	24	Kehilangan informasi (<i>Loss of information</i>)
5	Luas obyek bergerak (<i>Area of moving object</i>)	25	Kehilangan waktu (<i>Loss of time</i>)
6	Luas obyek tidak bergerak (<i>Area of stationary object</i>)	26	Kuantitas unsur atau material yang dikeluarkan (<i>Amount of Substance</i>)
7	Volume obyek bergerak (<i>Volume of moving object</i>)	27	Keandalan (<i>Reliability</i>)
8	Volume obyek tidak bergerak (<i>Volume of stationary object</i>)	28	Akurasi pengukuran (<i>Measurement accuracy</i>)
9	Kecepatan (<i>Speed</i>)	29	Kepresisian manufaktur (<i>Accuracy of Manufacturing</i>)
10	Gaya atau daya angkat (<i>Force</i>)	30	Bahaya eksternal yang memengaruhi obyek (<i>External harm affects the object</i>)
11	Stres atau tekanan (<i>Stress or pressure</i>)	31	Faktor berbahaya dari obyek yang dihasilkan (<i>Object-generated harmful factors</i>)
12	Bentuk (<i>Shape</i>)	32	Kemudahan pembuatan (<i>Ease of Manufacture</i>)
13	Stabilitas komposisi obyek terhadap sistem (<i>Stability of Object's Composition</i>)	33	Kemudahan pengoperasian (<i>Ease of Operation</i>)
14	Kekuatan (<i>Strength</i>)	34	Kemudahan perbaikan (<i>Ease of Repair</i>)
15	Durasi tindakan oleh obyek bergerak (<i>Duration of action by a moving object</i>)	35	Fleksibilitas dalam beradaptasi (<i>Adaptability of versatility</i>)
16	Durasi tindakan oleh obyek tidak bergerak (<i>Duration of action by a stationary object</i>)	36	Kompleksitas perangkat (<i>Device Complexity</i>)
17	Suhu (<i>Temperature</i>)	37	Kesulitan mendeteksi dan mengukur (<i>Difficulty of detecting and measuring</i>)
18	Intensitas pencahayaan (<i>Illumination intensity</i>)	38	Tingkat otomasi (<i>Extent of automation</i>)
19	Penggunaan energi oleh obyek bergerak (<i>Use of energy by moving object</i>)	39	Produktivitas (<i>Productivity</i>)
20	Penggunaan energi oleh obyek tidak bergerak (<i>Use of energy by stationary object</i>)		

Tabel 2.4. Empat Puluh *Inventive Principle* TRIZ

No	Prinsip	No	Prinsip
1	Membagi struktur ke unit-unit tertentu yang sama (<i>Segmentation</i>)	21	Melewatkan tahapan yang tidak perlu (<i>Hurrying / skipping, rushing through</i>) Tindakan periodik (<i>Periodic action</i>)
2	Pemisahan (<i>Taking out / Separation</i>)	22	Mengubah faktor-faktor yang berbahaya untuk perbaikan (<i>Blessing in disguise</i>)
3	Kualitas internal (<i>Local Quality</i>)	23	Memberikan umpan balik (<i>Feedback</i>)
4	Merubah bentuk simetri menjadi asimetri (<i>Symmetry change / asymmetry</i>)	24	Memberikan perantara (<i>Intermediary / mediator</i>)
5	Menggabungkan obyek (<i>Merging</i>)	25	Membuat suatu obyek melayani dirinya sendiri (<i>Self-service</i>)
6	Membuat obyek dapat bekerja lebih dari 1 pekerjaan (<i>Multifunctionality / Universality</i>)	26	Menyalin obyek (<i>Copying</i>)
7	Menempatkan obyek pada obyek lain (<i>Nesting</i>)	27	Menggunakan obyek yang identik dan lebih murah (<i>Cheap disposables</i>)
8	Menggabungkan obyek dengan benda lain (<i>Weight compensation</i>)	28	Mengganti alat mekanik menjadi sensorik (<i>Mechanical interaction substitution</i>)
9	Tidak membutuhkan tindakan awal (<i>Preliminary counteraction</i>)	29	Pemanfaatan gas atau tenaga angin (<i>Pneumatics and hydraulics</i>)
10	Pemberian tindakan awal (<i>Preliminary action</i>)	30	Kerangka yang mudah disesuaikan dan lapisan tipis (<i>Flexible shell and thin films</i>)
11	Menyiapkan kondisi darurat terlebih dahulu (<i>Beforehand compensation</i>)	31	Membuat material dapat menyerap (<i>Porous materials</i>)
12	Membuat obyek dalam satu level yang sama (<i>Equipotentially</i>)	32	Mengubah warna (<i>Optical property changes / Color changes</i>)
13	Lakukan tindakan sebaliknya / berlawanan (<i>The other way round</i>)	33	Membuat obyek dengan jenis atau sifat yang sama (<i>Homogeneity</i>)
14	Mengubah obyek datar menjadi bulat (<i>Curvature increase / Spheroidality</i>)	34	Membuang dan memulihkan (<i>Discarding and recovering</i>)
15	Mengoptimalkan obyek (<i>Dynamic parts</i>)	35	Perubahan parameter (<i>Parameter changes</i>)
16	Memperbaiki obyek secara bertahap (<i>Partial or excessive action</i>)	36	Menggunakan fenomena yang menjadi masa fase transisi (<i>Phase transitions</i>)
17	Mengubah dimensi obyek (<i>Dimensionality change</i>)	37	Penyesuaian obyek sesuai dengan musim (<i>Thermal expansion</i>)
18	Meningkatkan frekuensi (<i>Mechanical vibration</i>)	38	Meningkatkan mutu layanan (<i>Strong oxidant / boosted interaction</i>)

Tabel 2.4. Lanjutan

No	Prinsip	No	Prinsip
19	Tindakan periodik (<i>Periodic action</i>)	39	Memisahkan obyek ke lingkungan khusus (<i>Inert atmosphere</i>)
20	Kelanjutan dari tindakan yang berguna terhadap obyek (<i>Continuity of useful action</i>)	40	Menyediakan material pelengkap (<i>Composite materials</i>)

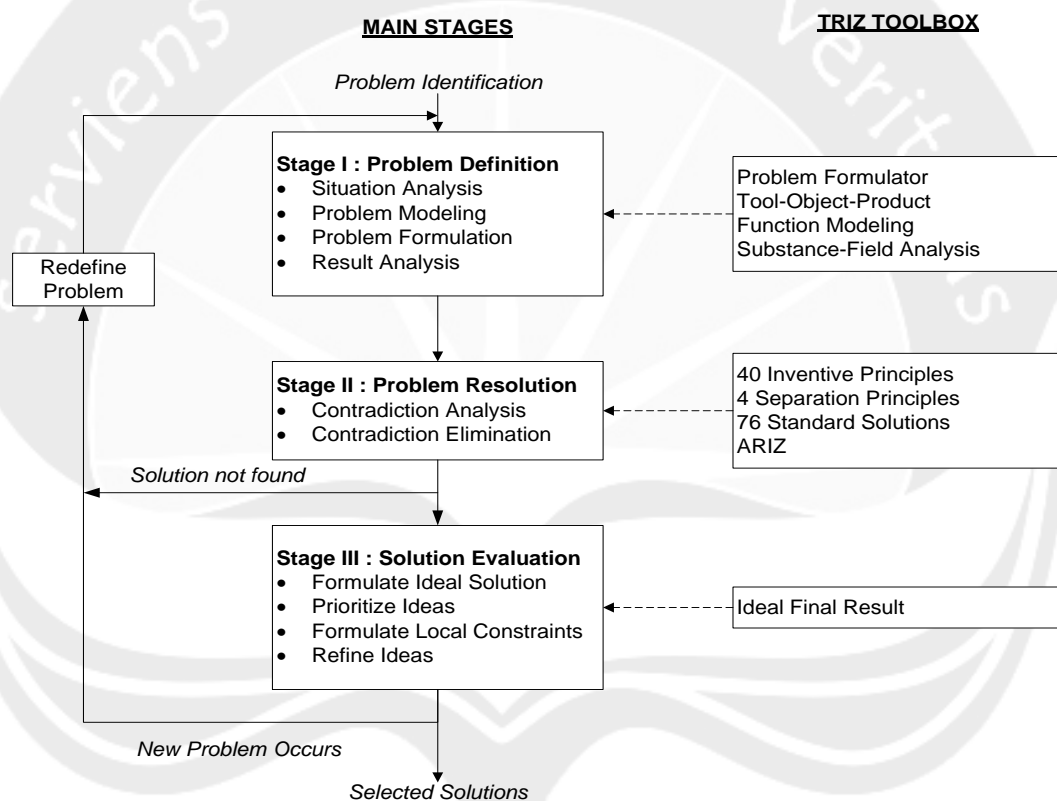
Parameter-parameter pada Tabel 2.4. saling dibandingkan sehingga membentuk matriks kontradiksi. Cara menggunakan matriks tersebut yaitu membandingkan parameter yang ingin diperbaiki pada bagian baris (*improving feature*) dengan parameter yang menjadi kontradiksi pada bagian kolom (*worsening feature*) (Sari & Harmawan, 2012). Pada persilangan antara kedua parameter tersebut terdapat angka-angka yang merupakan angka dari 40 prinsip yang telah dijelaskan.

Proses penyelesaian masalah menggunakan metode *TRIZ* memiliki tiga tahap, yaitu definisi permasalahan, solusi permasalahan, dan evaluasi solusi atau perbaikan yang telah dilakukan. Tahap pertama (mendefinisikan permasalahan) adalah proses menerjemahkan bahasa *TRIZ* sehingga memberikan informasi mendalam untuk penyelesaian masalah lebih lanjut. Tahap pertama ini terdiri dari 4 tahap, antara lain analisis situasi, memodelkan masalah, memformulasikan masalah, dan analisis hasil. Analisis situasi digunakan untuk melakukan analisis awal dan memperoleh informasi yang berguna tentang situasi masalah. Pemodelan masalah dibangun menggunakan diagram fungsi dengan menggunakan analisis fungsi. Memformulasikan masalah dilakukan dengan cara menguraikan masalah yang kompleks menjadi serangkaian masalah kecil berkorelasi, yang membuatnya lebih mudah untuk memecahkan permasalahannya. Tahap analisis hasil merupakan tahapan pemecahan permasalahan awal yang membutuhkan orang ahli dibidangnya. Beberapa solusi dapat diperoleh melalui analisis laporan masalah.

Tahap kedua (solusi permasalahan) adalah solusi efektif yang mungkin muncul setelah mendefinisikan permasalahan. Tahap ini terdiri dari dua langkah, yaitu analisis kontradiksi dan eliminasi kontradiksi. Analisis kontradiksi bertujuan untuk mengidentifikasi dua komponen yang saling bertentangan, sedangkan eliminasi kontradiksi bertujuan untuk mengeliminasi kontradiksi secara efektif menggunakan 40 prinsip, matriks kontradiksi, 76 solusi standar, dan *ARIZ*,

dimana 40 prinsip merupakan salah satu teknik penyelesaian masalah *TRIZ* yang paling banyak digunakan.

Tahap terakhir (evaluasi solusi) adalah memberikan sebuah solusi ideal yang bermanfaat tanpa membahayakan dan mengeluarkan biaya dalam memecahkan masalah. Jika pada tahap ketiga solusi belum ditemukan padahal sudah melakukan pengeliminasian kontradiksi atau muncul beberapa masalah baru setelah solusi perbaikan, proses pemecahan masalah akan diulang lagi ke tahap pertama. Berikut ini adalah model penyelesaian masalah menggunakan *TRIZ* secara keseluruhan.



Gambar 2.1. Model Penyelesaian Masalah untuk Desain Jasa Baru Menggunakan *TRIZ* (Chai dkk, 2005)